

DU
CHOIX D'UN TRAITEMENT

POUR LES
FRACTURES DE L'HUMÉRUS

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 27 Juin 1914

PAR

Baptiste LIVRELLI

Né à Piedicorte-di-Gaggio (Corse), le 1^{er} Janvier 1889

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE TOULON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	RAUZIER, professeur, <i>Président.</i>	{	<i>Assesseurs.</i>
		DUCAMP, professeur.		
		MASSABUAU, agrégé.		
		ETIENNE, agrégé.		

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1914

DU
CHOIX D'UN TRAITEMENT
POUR LES
FRACTURES DE L'HUMÉRUS



DU
CHOIX D'UN TRAITEMENT

POUR LES
FRACTURES DE L'HUMÉRUS

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 27 Juin 1914

PAR

Baptiste LIVRELLI

Né à Piedicorte-di-Gaggio (Corse), le 1^{er} Janvier 1889

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE TOULON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	RAUZIER, professeur, <i>Président.</i>	{	<i>Asseseurs.</i>
		DUCAMP, professeur.		
		MASSABUAU, agrégé.		
		ETIENNE, agrégé.		

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1914



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (*).	DOYEN
SARDA.	ASSESSUR
IZARD.	SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique chirurgicale	MM. TEDENAT (*).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET (*).
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (*).
Clinique ophtalmologique.	TRUC (O. *).
Chimie médicale.	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP
Anatomie	GILIS (*).
Clinique chirurgicale infantile et orthop.	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (*).
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (H.)
Clinique médicale.	RAUZIER (*).
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale.	VIRES.
Anatomie pathologique	N...

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET

Doyen honoraire : M. VIALLETON

Prof. hon. : MM. E. BERTIN-SANS (*), HAMELIN (*), GRASSET (O. *)

Secrétaire honoraire : M. GOT

Chargés des Cours Complémentaires

Clinique gynécologique.	MM. DE ROUVILLE, prof. adj.
Accouchements.	PUECH, prof. adj.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, prof. adj.
Pathologie externe	* LAPEYRE, a. l. (ch. de c.)
Clinique des malad. des voies urinaires.	JEANBRAU, a. l. (ch. de c.)
Clinique ann. des mal. syphil. et cutan.	VEDEL, agr. l. (ch. de c.)
Médecine opératoire.	SOUBEYRAN, a. l. (c. c.)
Clinique annexe des mal. des vieillards.	EUZIERE, agrégé.
Accouchements.	P. DELMAS, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE	MM. RICHE	MM. J. DELMAS
GRYNFELT	CABANNES	RIMBAUD
LAGRIFFOUL	DERRIEN	ROGER
LEENHARDT	P. DELMAS	ETIENNE
GAUSSEL	MASSABUAU	LISBONNE
	EUZIERE	MARQUES ch. d. f.

Examineurs de la Thèse

MM. RAUZIER, prof., président.	MM. MASSABUAU, agrégé.
DUCAMP, professeur.	ETIENNE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

*Bien faible témoignage de profonde
affection et d'inaltérable reconnaissance.*

A MES TANTES

*Témoignage de mon affectueuse reconnaissance pour la tendre sollicitude
dont elles ont entouré ma jeunesse.*

A MA SŒUR

A MES PARENTS

A MES AMIS

*Et plus spécialement à nos camarades
d'internat.*

B. LIVRELLI

A MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE
ET DE LA FACULTÉ DE MONTPELLIER

A MES MAITRES
DE L'HOPITAL DE TOULON

*Qui m'ont témoigné une si bienveil-
lante amitié, hommage respectueux et
reconnaissant.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR CASALONGA

B. LIVRELLI.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR RAUZIER

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DUCAMP

A MONSIEUR LE PROFESSEUR-AGRÉGÉ MASSABUAU

A MONSIEUR LE PROFESSEUR-AGRÉGÉ ETIENNE

B. LIVRELLI.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Arrivé au terme de nos études, avant d'accomplir le dernier acte de notre vie d'étudiant, nous venons avec plaisir rendre hommage aux maîtres de l'Ecole de médecine de Marseille et de la Faculté de Montpellier, qui, par leur enseignement, ont cherché à nous faire connaître et aimer la profession médicale; qu'ils daignent recevoir ici le souvenir ému et le respectueux tribut de notre reconnaissance la plus profonde.

Que MM. les Médecins et Chirurgiens des Hôpitaux de Toulon, qui nous ont témoigné le plus vif intérêt et nous ont toujours prodigué leurs savants conseils, veuillent bien accepter tous nos remerciements.

Que nos camarades d'internat avec lesquels nous avons partagé pendant trois ans les mêmes travaux et les mêmes plaisirs, soient assurés de notre vive amitié.

Nous remercions M. le professeur Rauzier de l'insigne honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Nous n'aurions garde d'oublier enfin nos camarades Chatelet et Dary dont la solide amitié a été pour nous d'un précieux secours dans notre vie d'étudiant; qu'ils reçoivent aujourd'hui nos souhaits de réussite et l'assurance de notre inaltérable amitié.

DU

CHOIX D'UN TRAITEMENT

POUR LES

FRACTURES DE L'HUMÉRUS

INTRODUCTION

Pendant les deux années d'internat que nous avons passées dans les services de chirurgie, nous avons eu assez souvent à traiter des fractures de l'humérus. Presque toujours notre chef de service nous a fait appliquer la gouttière plâtrée de Hennequin.

Cette gouttière est d'application facile sur les malades raisonnables, mais il est impossible de l'appliquer si le malade bouge pendant que l'on fait l'extension. Nous avons été assez souvent obligé de refaire une, et même deux fois notre appareil. Nous nous sommes demandé s'il n'était pas possible d'obtenir une bonne réduction sans avoir besoin de faire appel à la bonne volonté du malade. Après quelques essais, nous sommes arrivé au but. Les résultats que nous avons obtenus nous paraissent assez bons pour que nous vous les soumettions aujourd'hui.

CHAPITRE PREMIER

LES FRACTURES DE L'HUMERUS

Tous les points de l'humérus sont susceptibles d'être le siège de fractures mais comme il existe de notables différences dans leurs causes, leurs symptômes, leur évolution et leur traitement, suivant que les fractures intéressent la diaphyse ou l'une ou l'autre des extrémités de l'os, on les a divisées, avec juste raison, en trois variétés suivant qu'elles portent sur l'extrémité supérieure, le corps ou l'extrémité inférieure.

Ces fractures, considérées dans leur ensemble, sont assez fréquentes. Gurlt évalue cette fréquence à 7,3 0/0; Burns donne à peu près la même proportion, et Malgaigne élève ce chiffre à 13 0/0.

D'après les tables de Burns les fractures de l'extrémité inférieure s'observent surtout dans l'enfance et l'adolescence: elles sont rares chez l'adulte, exceptionnelles chez le vieillard. Les fractures de l'extrémité supérieure s'observent surtout de 20 à 30 ans et de 50 à 70 ans. Quant aux fractures de la diaphyse, elles sont plus fréquentes dans l'enfance, et leur nombre est de beaucoup supérieur à celui des fractures des deux extrémités.

CHAPITRE II

DES DIVERS APPAREILS USITES DANS LE TRAITEMENT DES FRACTURES DE L'HUMERUS

Divers appareils, très ingénieux et très perfectionnés, ont été imaginés pour traiter les fractures de l'humérus. Nous les diviserons ici :

I. *Appareils immobilisateurs proprement dits* : Echarpes, attelles, gouttière-collier d'Albers, attelle d'Hamilton, appareil plâtré de Judet, coussin de Stromeyer, attelle triangulaire de Niddeldorpf, gouttière en gutta-percha, gouttière de Delorme, appareil de Pascalis.

II. *Appareils à extension* : Appareil de Lonsdale, appareil de Bonnet, appareil de Swinburne, appareil de Bardenheuer, appareil de Clark, appareil de Lossen, appareil de Sultan, appareils de Pierre Delbet et Heitz-Boyer, appareil plâtré d'Hennequin, appareil de Pascalis, appareil de Livrelli.

L'*écharpe de Mayor* doit être employée dans les cas où il n'existe ni déplacement ni déformation. Il suffit alors d'immobiliser les fragments. Mais ces cas sont très rares ; le plus souvent il existe de la déformation qui indique un déplacement souvent très étendu des deux fragments. Il faut alors réduire puis maintenir pendant le temps nécessaire à la guérison.

L'*appareil à attelles* est aujourd'hui repoussé par la majorité des chirurgiens, car il n'empêche pas la production de l'œdème de la main, œdème qui disparaît dès qu'on enlève l'appareil.

On place un bandage roulé sur le bras, on dispose sur les faces, antérieure, externe et postérieure du membre, trois attelles soit en bois, soit en toile métallique, soit de préférence en carton mouillé, larges de 4 centimètres, bien matelassées d'ouate. L'attelle antérieure ira de 2 centimètres au-dessus du pli du coude à la partie antérieure du moignon de l'épaule ; l'externe, recouvrant le moignon, descendra jusqu'au niveau de l'épicondyle bien garni ; la postérieure dépassera un peu en bas l'olécrâne. L'appareil maintenu par un aide est fixé soit par des lacs ou des bandelettes de diachylon, soit par une bande en toile ou mieux en tarlatane mouillée.

Le creux de l'aisselle ayant été saupoudré avec de la fécule de riz ou de la poudre d'oxyde de zinc ou de talc, on place une plaque d'ouate le long de la poitrine et on applique contre elle le bras, sur lequel l'avant-bras est fléchi à angle droit. L'avant-bras ainsi fléchi est soutenu soit par une écharpe soit par un bandage de corps.

L'*appareil d'Hamilton* se prépare avec deux attelles, de longueur inégale, faites de feutre, de gutta-percha, de tissu

laqué ou de cuir-semelle. La plus longue s'étend du sommet de l'acromion jusqu'à un point situé immédiatement au-dessus du condyle externe; les bords de cette attelle sont amincis, taillés en biseau, et son sommet échancré en V est percé (avec une alène) d'une série de trous destinés à des lacets; cette échancrure a pour but de permettre à la partie supérieure de l'attelle de se mouler sur le moignon de l'épaule. L'attelle une fois modelée est enfermée dans un sac de flanelle lâche et cousu sur le côté externe; si le bras est tuméfié et douloureux ou si la peau est très délicate, il faut placer entre le sac et l'attelle une mince couche d'ouate. L'attelle courte, qui peut être en bois ou en carton, soigneusement garnie et recouverte de flanelle, est assez longue pour s'étendre du bord libre de l'aisselle jusqu'au condyle interne; elle a pour but de protéger la peau délicate de la face interne du bras contre le contact des bandes.

Les attelles étant placées sur le bras, pendant que les aides pratiquent l'extension et la contre-extension, le chirurgien applique sur elles, depuis le coude jusqu'au rebord axillaire, un bandage roulé qui sera fixé par quelques points de fil aux enveloppes des deux attelles. On applique ensuite un deuxième bandage roulé allant de l'extrémité supérieure de la longue attelle à l'aisselle opposée, et, à l'aide de tours de bande successifs, on couvre complètement le sommet de l'attelle et l'épaule. Une troisième bande enserre le tronc et la partie inférieure du bras.

L'avant-bras est maintenu dans une écharpe qui doit laisser en dehors le coude afin d'éviter de faire chevaucher les fragments l'un sur l'autre.

L'appareil du docteur *Pascalis* est composé de quatre attelles, deux rigides en bois, deux souples en fil de fer.

Trois de ces attelles sont assemblées en un triangle à base réglable qui va servir à immobiliser en bonne position, l'os fracturé. La quatrième a pour but de soutenir l'avant-bras. Elle est fixée à la base du triangle par une vis à oreilles qui permet de l'orienter, grâce à quoi l'ensemble peut servir pour l'un et l'autre côté. Il suffit de placer l'appareil comme un coin sous l'aisselle du côté lésé.

L'attelle métallique, d'une seule pièce, préalablement matelassée, sera modelée sur la partie latérale du thorax et fixée par quelques tours de bande. Sur l'attelle en bois qui lui est attenante, on fera reposer le bras, dont il sera facile de régler la position grâce à l'attelle inférieure, qui est en deux pièces, donc de longueur variable au gré du chirurgien.

L'*appareil de Clarck* est placé de la façon suivante : sur toute la hauteur des faces externe et interne du bras, on fixe les chefs d'une large bande de diachylon, dont le plein pend en anse à 5 ou 6 centimètres au-dessous du coude fléchi à angle droit ; ces chefs sont maintenus par un bandage roulé ascendant fait avec une bande de toile, de gaze ou de diachylon, et qui s'arrête un peu au-dessous du siège de la fracture ; on rabat alors sur lui les portions excédentes des chefs longitudinaux, et on achève de les fixer par un spiral descendant. On peut aussi faire remonter les chefs de l'anse au-dessus du siège de la fracture et les fixer par des circulaires en diachylon. Une petite planchette échan-crée est glissée dans l'anse de manière à empêcher les chefs de celle-ci de comprimer les condyles, et sur elle on attache une cordelette à laquelle est suspendu un poids convenable. Lorsque le malade est couché, la cordelette passe sur une poulie fixée d'une façon quelconque le long du lit.

L'*appareil de Sultan* combine l'extension continue et le triangle de Niddeldorpf. Il se compose d'une bande en carton épais, large d'environ 15 centimètres, suffisamment longue pour qu'on puisse la couder en forme de triangle de Niddeldorpf (triangle isocèle, dont les deux côtés égaux sont en rapport avec le bras et l'avant-bras. La base beaucoup plus grande que les deux autres côtés est appliquée contre la paroi thoracique. Le sommet du triangle répond au pli du coude). Le côté brachial aura exactement la longueur qui sépare l'aisselle du pli du coude. On renforce les angles de ce triangle et en particulier l'angle axillaire qui va supporter l'effort de la contre-extension, avec des bandes de diachylon recouvertes de deux ou trois couches de circulaires plâtrés. Le triangle étant préparé, on fixe sur le bras une anse à extension en diachylon avec planchette, comme il a été fait pour l'appareil de Clark, et les extrémités de l'anse s'étendront un peu au-dessus du siège de la fracture.

On place alors le triangle brachio-thoracique suffisamment rembourré et on le fixe à l'aide de bandes plâtrées formant des circulaires autour du bras. Le bras est ainsi entouré d'une enveloppe plâtrée dans laquelle on engage une bande métallique, en fer ou en aluminium, épaisse d'un demi-centimètre et repliée en forme d'un U dont les deux branches sont placées de chaque côté du bras. La partie fermée en arc de l'U doit descendre de 15 à 20 centimètres au-dessous du coude et être assez large pour ne pas gêner les mouvements de la planchette de l'anse de diachylon. On lie ensuite cette planchette et l'arc de l'U par un fort tube de caoutchouc auquel on donne une tension suffisante.

L'*appareil plâtré d'Hennequin* se compose d'une gouttière plâtrée adaptée sous traction momentanée. Cette

gouttière prend son point d'appui supérieur sur les parois de l'aisselle, son point d'appui inférieur sur l'avant-bras fléchi à angle droit; celui-ci est soutenu dans cette position par un bandage qui passe sur les épaules et sous les aisselles en contournant le thorax.

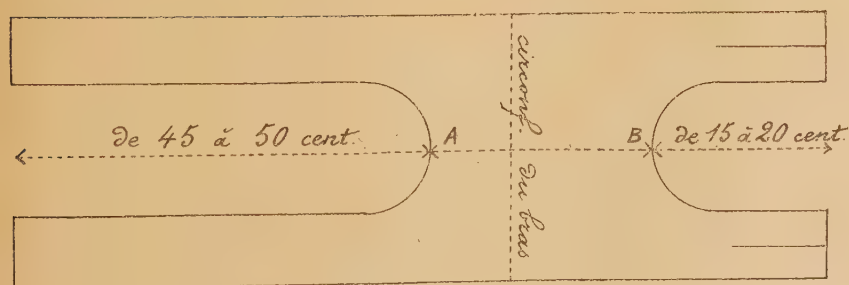
Le malade doit être préparé de la façon suivante: pendant qu'un aide maintient en flexion et en légère abduction l'avant-bras, on lui recouvre la main, l'avant-bras et le cinquième inférieur du bras d'une couche d'ouate de 3 centimètres d'épaisseur que l'on comprime avec une bande de vieille toile. Au niveau du pli du coude; sur le bord interne de l'avant-bras on place un petit rouleau d'ouate assez serré, gros comme l'index, mesurant 6 à 8 centimètres de long et on le fixe avec la bande qui fixait la première couche d'ouate. Sur le bord externe on place et on fixe un petit rouleau semblable au premier. Ces deux rouleaux, distants l'un de l'autre de deux travers de doigt, forment les piliers d'un pont dont l'échancrure de la gouttière plâtrée sera le tablier au-dessous duquel passeront les vaisseaux et les nerfs du pli du coude.

Dans le creux de l'aisselle, saupoudré de poudre d'amidon ou de talc, on place en anse la partie moyenne d'une compresse, garnie d'une bonne épaisseur d'ouate, dont les deux chefs sont ramenés en avant et en arrière sur le moignon de l'épaule où on les fixe par un nœud ou encore mieux par une épingle ou une couture plate.

L'avant-bras doit être maintenant fléchi à angle droit et maintenu dans cette position par une bande de 3 mètres environ, dont le milieu embrasse le poignet et est transformé en boucle par la réunion de ses deux chefs, au moyen d'un nœud situé à trois travers de doigt au-dessus. Les deux chefs sont ensuite dirigés l'un sur l'épaule droite, l'autre sur l'épaule gauche; le droit assuré derrière le cou,



N° 1



N° 2

1. Appareil de Hennequin.
2. La gouttière plâtrée (A B distance du creux axillaire à l'avant-bras plus trois centimètres.)

est dirigé à gauche pour passer sous l'aisselle de ce côté, tandis que le chef gauche gagne l'aisselle droite. L'un des deux chefs est passé dans la boucle qui soutient le poignet et est ensuite noué au deuxième chef qui vient du côté opposé.

On établit alors l'extension et la contre-extension. Cette dernière s'obtient au moyen d'une bande dont le plein embrasse le creux axillaire par dessus le matelas ouaté et dont les chefs vont se fixer au plafond ou plus simplement à la branche horizontale d'un balai dont le manche a été appliqué contre le montant d'une chaise correspondant au bras fracturé, et fixé solidement par des tours de bande ou des ficelles. Pour l'extension on prend une bande de un mètre de long; sa partie moyenne est appliquée sur la face postéro-inférieure du bras protégée par le bandage ouaté; on en ramène de chaque côté les chefs en avant pour les croiser sur la face antéro-supérieure de l'avant-bras fléchi, d'où ils vont pendre de chaque côté vers le sol. A chacune des extrémités on suspend, selon la puissance des muscles et l'ancienneté de la fracture un poids de 2 à 3 kilogrammes (voir figure).

Pendant que l'extension produit son effet, on prend les mesures suivantes :

1° La circonférence du membre au-dessus de l'empreinte deltoïdienne ;

2° La circonférence du membre au niveau de la partie inférieure du bras ;

3° La distance du rebord inférieur de la paroi antérieure de l'aisselle à la face antéro-supérieure de l'avant-bras fléchi à angle droit, plus 3 centimètres ;

Et on prépare alors l'appareil en H avec une pièce de tarlatane longue de 1 mètre, et composée de 14 à 16 feuilles superposées, d'après les mensurations ci-dessus.

Sur l'un des bords étroits, qui sera le bord supérieur, on taille une échancrure en fer à cheval, profonde de 15 à 20 centimètres, en ayant soin de laisser à la tarlatane, sur chaque côté, une largeur de 6 centimètres; sur le bord opposé ou inférieur, on pratique une échancrure semblable, mais beaucoup plus profonde, de 45 à 50 centimètres, suivant la longueur du bras. La distance qui sépare les deux échancrures aura pour mesure la distance prise du rebord inférieur de la paroi antérieure de l'aisselle à la face antéro-supérieure de l'avant-bras, fléchi à angle droit, plus 3 centimètres, le bras étant soumis à l'extension. On a ainsi un appareil ayant la forme d'un H dont la branche horizontale est plus rapprochée du bord supérieur que de l'inférieur et dont les branches verticales ont chacune 6 centimètres de largeur. Pour faciliter l'application on rend chacune des branches supérieures bifides au moyen d'une insertion longitudinale (voir figure).

Après avoir réuni immédiatement au-dessous de l'avant-bras avec une cordelette, les bandes qui portent le poids, on applique le bandage imprégné de bouillie plâtrée, de telle sorte que le centre de l'échancrure supérieure porte dans l'aisselle sur le milieu de la bande contre-extensive, et que les deux chefs supérieurs bifides viennent former un double entrecroisement sur le sommet du moignon de l'épaule, les deux languettes de chaque chef étant disposées l'une en dehors, l'autre en dedans de la bande de contre-extension. Cet entrecroisement étant maintenu par un aide, on étale la partie pleine de l'appareil sur le bras qu'elle entoure aux trois quarts; ensuite l'échancrure inférieure est amenée au pli du coude sur les rouleaux de la face antéro-supérieure de l'avant-bras fléchi; les deux chefs inférieurs sont attirés au niveau de l'olécrâne et de la face postérieure du bras où ils se croisent, et vont de là se croiser

une seconde fois sur le milieu de la face antérieure de l'avant-bras à la manière d'un ruban de cothurne pour aller se réunir un peu au-dessous de l'apophyse styloïde du cubitus.

L'appareil mis en place doit être fixé par une bande en vieille toile, que l'on place en allant de bas en haut à partir du coude. On entoure toute l'épaule et on redescend sur le bras et l'avant-bras. On s'assure qu'il n'existe aucune courbure anormale, que les fragments ne forment aucun angle; en cas contraire, on ferait disparaître l'un ou l'autre défaut, en maintenant le bras dans une bonne attitude pendant la dessiccation du plâtre.

Dans les cas de fracture du col chirurgical le fragment inférieur est, en général, porté en avant, en dedans et en haut; il faut alors placer le talon d'une main sur l'épine de l'omoplate, et celui de l'autre sur le sillon pectoro-deltôïdien, un peu au-dessous de l'apophyse coracoïde. Cette pression est indispensable dans le cas où la tête est fracturée en plusieurs fragments, car elle le force à venir se grouper en face de la cavité glénoïde.

Quand l'appareil est sec, on enlève la bande qui le modèle et l'on saupoudre d'amidon. On coupe alors les bandes qui supportaient les poids au ras de l'appareil.

On sectionne de même la bande de contre-extension au ras de l'appareil plâtré et repoussant à l'aide de ciseaux l'un des chefs sous la bandelette plâtrée interne d'où il émerge, en tirant sur lui, on dégage et on enlève la boucle de la bande de contre-extension. Hennequin recommande d'examiner par la suite l'état du bras, et de s'assurer que les fragments ne se sont pas portés dans un sens ou dans un autre. Il est facile de s'en rendre compte en glissant la main à plat dans l'espace vide laissé par la résorption de l'épanchement. On peut lutter contre le déplacement, en

introduisant entre les bords de la gouttière fenêtrée et le bras au niveau de la saillie du fragment le globe en ellipse d'une bande de toile neuve mollement roulée.

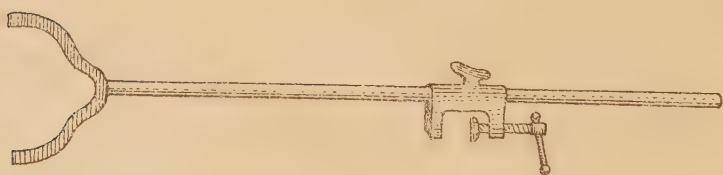
Quelquefois, quand l'épanchement a été très grand et qu'on n'a pas fait précéder la pose de l'appareil en H d'une compression ouatée, il se produit un vide tellement considérable qu'il vaut mieux, si on constate le déplacement d'un des fragments, enlever le premier appareil et le remplacer par un autre semblable, qui aura l'avantage de se mouler exactement sur le bras revenu plus ou moins à son volume normal.

La main et les doigts sont, chez certains sujets, le siège d'un œdème de courte durée. Ce phénomène, qui existe parfois avant l'application de tout appareil, malgré la position horizontale ou élevée du membre est la conséquence de la compression des veines, ou par l'épanchement sanguin qui s'accumule au niveau du coude sous l'action de la pesanteur, ou par les fragments déviés, bien plus que de l'appareil; il ne doit inspirer aucune inquiétude. Il en est de même des phlyctènes, qui, de temps à autre se montrent sur la partie du membre correspondant à la fenêtre. L'évacuation du liquide et un pansement aseptique simple feront disparaître promptement leurs traces.

L'appareil de Pascalis a pour but de remédier à l'insuffisance de l'extension. Il est composé d'une fourche métallique très capitonnée, dont le manche — de longueur variable — porte à son extrémité une poulie. La fourche est construite de telle sorte qu'elle prend point d'appui sur les parois antérieure et postérieure du creux axillaire et reste à distance — quatre travers de doigt environ — de sa base. La compression du paquet vasculo-nerveux est donc impossible.



N° 1



N° 2

1. Appareil de Livrelli en place, le côté gauche n'est pas garni de coton pour montrer le support.

2. Sous-cuisse modifié.

L'extension est obtenue en faisant passer sur la poulie la corde qui supporte les poids.

L'appareil est maintenu en place par une courroie qui passe en bretelle sur l'épaule du côté malade. Il peut être employé, soit comme appareil à extension continue, soit à produire une extension provisoire permettant l'application de la gouttière plâtrée de Hennequin.

Notre appareil, comme celui de Pascalis, a pour but de remédier à l'insuffisance de l'extension. Il est composé de deux sous-cuisses que l'on trouve adaptés à presque toutes les tables d'opérations ou d'examen gynécologiques. Ces sous-cuisses, le praticien, ne possédant pas de table d'opération, pourra se les procurer chez un fournisseur de matériel chirurgical, et, s'il n'a pas le temps de les faire venir il pourra les faire fabriquer très facilement par un forgeron. Ces sous-cuisses devront être munis d'étaux permettant de les fixer à n'importe quelle table, de faire varier leur hauteur et leur orientation (voir figure).

Nous conseillons de donner à l'ouvrier les indications suivantes : tige de fer cylindrique de 1 mètre de longueur et de 15 millimètres de diamètre, ouverture de la fourche : 18 centimètres, hauteur 12 centimètres. La fourche à courbure uniforme peut être modifiée pour éviter la compression des vaisseaux et des nerfs de l'aisselle. — Cette compression nous ne l'avons jamais observée lorsque nous nous servions de sous-cuisses ordinaires ; elle n'est possible que si l'épaisseur d'ouate qui garnit l'aisselle est trop faible. — Elle présentera à la partie où elle est soudée à la tige verticale une petite encoche de 3 centimètres de profondeur. Les extrémités de la fourche aplaties, doivent être percées d'ouvertures transversales, permettant le passage d'un ruban ou d'un morceau de bande de 2 centimètres de largeur.

Le malade préparé ainsi qu'il a été dit plus haut en parlant de l'appareil de Hennequin, et ayant de plus l'aisselle du côté sain garnie de la même façon que celle du côté malade est assis sur le bord d'une table; ses pieds reposent sur un escabeau ou sur une chaise. On place dans chaque aisselle une fourche que l'on fait monter jusqu'à ce qu'elle vienne en contact avec les compresses ouatées. Des rubans, introduits dans les ouvertures qui se trouvent aux extrémités des fourches, sont passés en bretelle sur les épaules, noués ou encore mieux cousus à plat par dessus les compresses ouatées. Un bandage de corps ou quelques tours de bande entourent le thorax du malade et les branches verticales des sous-cuisses. On passe ensuite autour de la partie inférieure du bras une boucle dont les deux chefs viennent se croiser en avant du coude et pendre de chaque côté de l'avant-bras. A chacune des extrémités on suspend un poids de 2 à 3 kilos. Quand la réduction est obtenue on applique la gouttière plâtrée. Il faut avoir soin de ne pas prendre sous les bandelettes supérieures les extrémités de la fourche.

Quand l'appareil est sec, on enlève les bandes qui le modelaient, on coupe les bandes qui supportaient les poids, on sectionne les rubans passés en bretelle sur les épaules. On enlève le bandage de corps ou les bandes qui entouraient le thorax du malade et les tiges des sous-cuisses, puis on dévisse les étaux et on enlève les fourches. Le malade est ainsi libéré sans avoir fait aucun mouvement.

CHAPITRE III

CHOIX D'UN APPAREIL

De tous les appareils que nous avons cités, beaucoup ne sont plus guère employés. Parmi ceux dont on se sert encore, c'est celui de Hennequin qui donne les meilleurs résultats. C'est lui qui est certainement le plus usité aujourd'hui.

C'est en effet un appareil qui présente de réels avantages sur les autres.

Il est d'application facile. Bien supporté par les malades si on observe la technique d'Hennequin, il ne donne lieu à aucun accident; il maintient mieux que tout autre les fragments en bonne position. Il permet de plus une surveillance facile du membre malade; surveillance toujours utile et nécessaire toutes les fois que l'application a été faite trop tôt, lorsque l'épanchement était encore considérable, et que le déplacement des fragments est possible par suite du vide qui se produit.

Si on observe de temps en temps des résultats médiocres ou mauvais la faute doit en être attribuée le plus souvent, non à la gouttière plâtrée mais à la mauvaise extension ou au défaut de surveillance.

CHAPITRE IV

CHOIX DE LA METHODE D'EXTENSION

Dans le procédé de Hennequin, l'extension est obtenue par la bande qui, passant en anse sous l'aisselle du côté malade va se fixer au plafond, au ciel de lit, ou à la branche horizontale du balai fixé au dossier de la chaise sur laquelle est assis le malade, et par les poids suspendus au bras. Avec un malade docile on obtient une bonne extension, à la condition de rectifier la longueur de la bande de contre-extension qui s'allonge toujours un peu.

Mais si nous avons affaire à un enfant, ou à un adulte peu raisonnable, souffrant beaucoup, nous n'obtiendrons avec ce procédé qu'un très mauvais résultat. Le malade est en effet libre de faire tous les mouvements qu'il voudra exécuter volontairement, ou qui lui seront imposés par la douleur. Or, ces mouvements ont pour résultat de détruire l'effet des poids suspendus au bras, c'est-à-dire la réduction de la fracture.

L'appareil de Pascalis, excellent si le malade écoute les conseils du médecin, ne donne lui aussi que de mauvais résultats avec un malade indocile. Il est, en effet, fixé par

un ruban passé en bretelle au-dessus de l'épaule du côté malade. Cette épaule est toujours un peu œdématiée; elle présente une forme conique sur laquelle le ruban glisse si on ne le serre beaucoup, opération qui a pour effet de faire augmenter l'œdème dans des proportions souvent considérables.

Comme dans le procédé de Hennequin le malade possède la liberté de faire toute sorte de mouvements et ainsi que nous avons pu nous en rendre compte, des mouvements d'amplitude très petits suffisent pour faire tomber l'appareil.

Notre procédé permet de supprimer complètement les mouvements volontaires ou non du malade. De plus, il donne un point d'appui solide à la contre-extension, ce qui permet une extension parfaite .

Les fourches placées dans les aisselles mettent le malade dans l'impossibilité de faire des mouvements de haut en bas. Les rubans passés en bretelle suppriment les mouvements de bas en haut et les mouvements latéraux. Le bandage de corps ou la bande qui prennent les supports et le thorax empêchent celui-ci de se mouvoir en avant ou en arrière. Les mouvements de circumduction résultant de la combinaison de tous les autres sont eux aussi impossibles.

Lorsque l'appareil est en place le malade ne peut plus bouger; il ne pourra donc en aucune façon détruire l'effet des poids suspendus à son bras, et nous obtiendrons, malgré lui, une bonne réduction.

La position dans laquelle est placé le malade est moins fatigante qu'avec l'appareil de Hennequin, aucun de nos malades ne s'en est plaint et nous-même nous l'avons gardée pendant plus d'une demi-heure, sans éprouver aucune fatigue.

OBSERVATIONS

OBSERVATION PREMIÈRE

(Personnelle)

E., 35 ans, a été pris sous un éboulement le 15 novembre 1913. A l'examen, on constate une fracture du tiers moyen de l'humérus, le bras est un peu œdématié; le raccourcissement est considérable; les deux fragments forment un angle très appréciable. Le bras est légèrement engourdi mais conserve toute sa sensibilité.

L'appareil plâtré est appliqué le 19, laissé en place 45 jours. A l'ablation de la gouttière, la consolidation est parfaite, on trouve un raccourcissement d'un demi-centimètre. Après quelques séances de massage, le fonctionnement du membre est parfait. Actuellement le malade s'en sert avec autant de puissance et de liberté qu'avant l'accident.

OBSERVATION II

(Personnelle)

L., 28 ans, renversé par une voiture, le 4 décembre 1913. A l'examen, fracture du col chirurgical, fragment infé-

rieur dévié en haut et en dedans et un peu en avant; fragment supérieur dirigé en dehors; raccourcissement de 3 centimètres; ecchymoses considérables au niveau du coude, pas d'œdème.

L'appareil plâtré est appliqué le 6; on note un léger œdème de la main qui disparaît au bout de deux jours. Des phlyctènes apparaissent dans la fenêtre de l'appareil; elles sont ouvertes et pansées, elles sont guéries quatre jours après. L'appareil est enlevé le 15 février, le membre est solide, le cal est encore volumineux, mais on ne trouve pas le raccourcissement; quelques jours après la fonction du bras est parfaite.

OBSERVATION III

B..., 46 ans, charretier, tombe le 1^{er} février 1914 en tirant la bâche d'une voiture, chute de 3 mètres de hauteur. A l'examen: on trouve une fracture, raccourcissement de 4 centimètres. La radiographie nous montre le fragment supérieur dévié en dedans. La pointe est à 3 centimètres du fragment inférieur, le chevauchement est de 5 centimètres. On trouve de plus un arrachement des deux tubérosités. Œdème considérable.

Le 8 février, on commence par employer la méthode de Hennequin, mais elle ne donne aucun résultat, on est obligé de l'abandonner. La méthode de Pascalis ne donne rien car l'appareil tombe dès qu'il est en place, le malade ne restant pas une minute immobile.

Notre procédé nous permet d'appliquer la gouttière plâtrée dans de bonnes conditions. Quelques jours après, l'œ-

dème a disparu; on introduit un peu de coton entre le bras et la gouttière.

Le 26 février, malgré nos prières, le malade quitte l'hôpital; il oublie d'aller voir son médecin; il ne revient que le 30 mars. On lui enlève tout de suite l'appareil. La consolidation est parfaite; la radiographie nous montre que le chevauchement est inférieur à un centimètre; il n'existe pas d'angle des deux fragments qui sont bien dans le prolongement l'un de l'autre.

L'atrophie musculaire est considérable. Le jour même, nous commençons le massage. Le lendemain, nous sommes tout étonné de ne plus trouver le malade dans la salle: il a quitté l'hôpital. Il revient le 13 avril, recommence à faire du massage, les mouvements reviennent petit à petit. Le 19 avril, le malade nous quitte de nouveau; à ce moment il pouvait porter un poids de 15 kilos et se servir à peu près de son bras. Nous lui conseillons de continuer le massage. Le malade vient de retourner à l'hôpital avec une fracture de cuisse qu'il s'est faite en tombant de cheval; nous sommes étonné de voir que son bras n'a fait aucun progrès, il nous avoue qu'il n'a plus fait de massage et qu'il s'est servi le moins possible de son bras, pour éviter la douleur que lui causaient les mouvements un peu étendus.

OBSERVATION IV

(Personnelle)

E..., 37 ans, journalier, glisse sur le bord des fortifications qui entourent Toulon, tombe de 6 à 7 mètres de hauteur, le 22 avril 1914. Il entre deux jours après à l'hôpital: on trouve du gonflement du moignon de l'épaule,

effacement du sillon delto-pectoral; crépitation très nette; douleur assez vive; raccourcissement de 2 centimètres et impotence complète. Le diagnostic de fracture du col anatomique est confirmé par la radiographie qui nous montre une fracture très nette; le fragment inférieur est remonté au-dessus de la tête qui, elle, a subi un mouvement de rotation au dedans et en bas.

Le bras est œdématié et nous n'appliquons l'appareil que le 30 avril. Pendant les trois premiers jours, la main et les doigts ont présenté un œdème considérable, mais comme le malade n'accusait aucune gêne ni aucune douleur, nous avons laissé l'appareil en place et l'œdème a disparu avant le 5 juin.

La radiographie faite avec l'appareil plâtré nous montre une tête en bonne position et nous fait espérer un excellent résultat.

CONCLUSIONS

I. L'immobilisation par l'appareil plâtré de Hennequin est le procédé de choix pour les fractures non compliquées de l'humérus.

II. Cet appareil ne doit être placé que lorsque l'œdème a presque complètement disparu.

III. La gouttière plâtrée ne doit être appliquée que lorsque la réduction est parfaite.

IV. Avec un malade docile, on peut employer la méthode d'extension de Hennequin ou de Pascalis.

V. Toutes les fois que le malade ne sera pas raisonnable on aura recours à notre procédé qui, seul, permet une réduction parfaite.

VI. Le malade doit être surveillé après l'application de l'appareil surtout si l'application a été faite trop tôt.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leur enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !
